

510,038

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



01 OCT 2004



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
9. Oktober 2003 (09.10.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/082650 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B61H 15/00**,  
F16D 65/56
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/03315
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
31. März 2003 (31.03.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
102 14 670.5 3. April 2002 (03.04.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **KNORR-BREMSE SYSTEME FÜR SCHIENEN-  
FAHRZEUGE GMBH** [DE/DE]; Moosacher Str. 80,  
80809 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (73) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FUDERER, Erich**

[DE/DE]; Waldstr. 7A, 82256 Fürstenfeldbruck (DE).  
**WOLFSTEINER, Peter** [DE/DE]; Winzererstr. 136,  
80797 München (DE). **WAGNER, Thomas** [DE/DE];  
Heiterwanger Str. 58, 81373 München (DE). **VOHLA,**  
**Manfred** [DE/DE]; Josef-Frankl-Str. 42, 80995 München  
(DE).

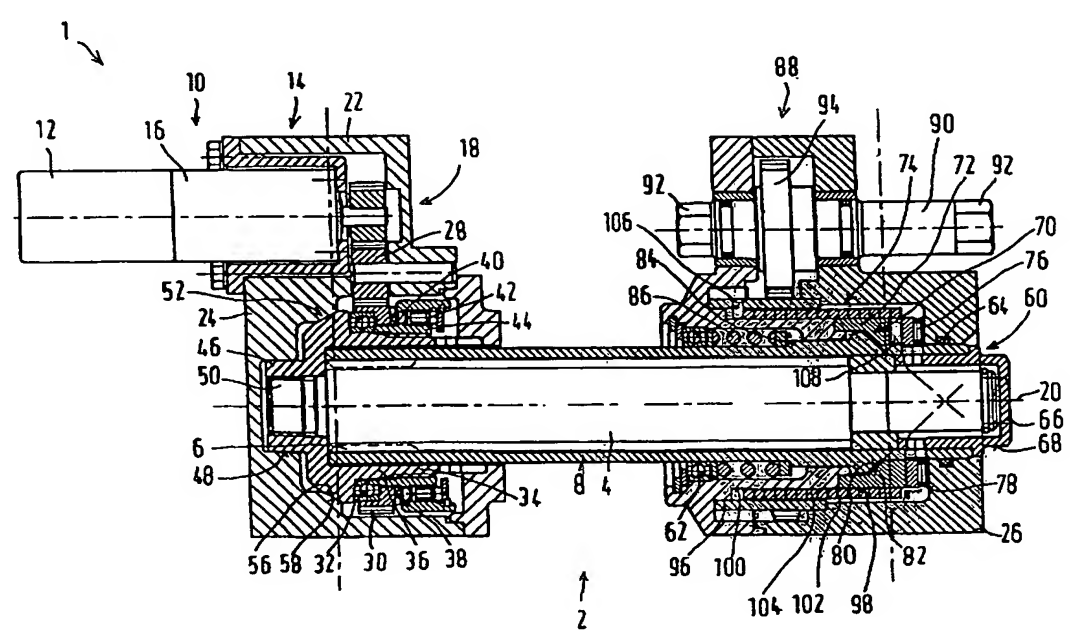
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO,  
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BRAKE APPLICATION DEVICE COMPRISING AN ELECTRICALLY ACTUATED WEAR ADJUSTER

(54) Bezeichnung: BREMSZUSPANNEINRICHTUNG MIT ELEKTRISCH BETÄTIGTEM VERSCHLEISSNACHSTELLER



(57) Abstract: The invention relates to a brake application device for vehicles, in particular rail vehicles. Said device comprises a wear adjuster that is configured as a brake rod or thrust rod actuator (1) with a screw drive (2), having a threaded spindle (4) and a nut (8) that can be screwed onto said spindle as the screw parts. According to the invention, at least one of the screw parts (4) is electrically actuated for wear adjustment.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 03/082650 A1



DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Bremszuspanneinrichtung für Fahrzeuge, insbesondere für Schienenfahrzeuge, beinhaltend einen als Zug- oder Druckstangensteller (1) ausgebildeten Verschleissnachsteller mit einem Schraubgetriebe (2), das als Verschraubungsteile eine Gewindespindel (4) und eine auf dieser verschraubbare Mutter (8) aufweist. Gemäss der Erfindung ist wenigstens eines der Verschraubungsteile (4) zum Verschleissnachstellen elektrisch betätigt.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No.  
 PCT/E 03/03315

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 B61H15/00 F16D65/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B61H F16D B60T

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 006 801 A (BAYLISS JOHN PATRICK) 8 February 1977 (1977-02-08) column 2, line 19 -column 5, line 19; figures 1,2	1-3
X	DE 34 23 510 A (KNORR BREMSE GMBH) 2 January 1986 (1986-01-02) page 8, line 12 -page 17, line 23; figure 2	1-3
A	US 4 895 227 A (CIEPLINSKI DANIEL ET AL) 23 January 1990 (1990-01-23) column 4, line 7 -column 8, line 20	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 July 2003

Date of mailing of the international search report

24/07/2003

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ibáñez Lajo, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/03/03315

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4006801	A	08-02-1977	GB 1491485 A	09-11-1977
			BE 834554 A1	02-02-1976
			CH 621300 A5	30-01-1981
			CS 209849 B2	31-12-1981
			DE 2546402 A1	22-04-1976
			FR 2288249 A1	14-05-1976
DE 3423510	A	02-01-1986	DE 3423510 A1	02-01-1986
US 4895227	A	23-01-1990	FR 2595078 A1	04-09-1987
			AT 42931 T	15-05-1989
			CA 1278600 C	02-01-1991
			DE 3760146 D1	15-06-1989
			EP 0235035 A1	02-09-1987

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/E/03315

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 IPK 7 B61H15/00 F16D65/56

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 B61H F16D B60T

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 006 801 A (BAYLISS JOHN PATRICK) 8. Februar 1977 (1977-02-08) Spalte 2, Zeile 19 - Spalte 5, Zeile 19; Abbildungen 1,2	1-3
X	DE 34 23 510 A (KNORR BREMSE GMBH) 2. Januar 1986 (1986-01-02) Seite 8, Zeile 12 - Seite 17, Zeile 23; Abbildung 2	1-3
A	US 4 895 227 A (CIEPLINSKI DANIEL ET AL) 23. Januar 1990 (1990-01-23) Spalte 4, Zeile 7 - Spalte 8, Zeile 20	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Juli 2003

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

24/07/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ibáñez Lajo, M

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die derselben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/JP88/03/03315

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4006801	A	08-02-1977	GB 1491485 A	09-11-1977
			BE 834554 A1	02-02-1976
			CH 621300 A5	30-01-1981
			CS 209849 B2	31-12-1981
			DE 2546402 A1	22-04-1976
			FR 2288249 A1	14-05-1976
DE 3423510	A	02-01-1986	DE 3423510 A1	02-01-1986
US 4895227	A	23-01-1990	FR 2595078 A1	04-09-1987
			AT 42931 T	15-05-1989
			CA 1278600 C	02-01-1991
			DE 3760146 D1	15-06-1989
			EP 0235035 A1	02-09-1987